

#2

PRVPATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

SE00/1405

REC'D 17 AUG 2000

WIPO

PCT

4

**Intyg
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande SCA Hygiene Products AB, Göteborg SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 9902647-8
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 1999-07-09
Date of filing

Stockholm, 2000-08-09

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Åsa Dahlberg

Åsa Dahlberg

Avgift
Fee

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

0317119555
Sv. t. Patent- och reg.verket110750ARE
1999-07-09

1999-07-09

Huvudfoxen Kassan

1

MATERIALLAMINAT FÖR ANVÄNDNING SOM YTSKIKT PÅ ABSORBERANDE ALSTER

TEKNISKT OMRÅDE:

- 5 Uppfinningen avser ett materiallaminat för användning som ytskikt på absorberande alster såsom dambindor, inkontinensskydd, blöjor, byxblöjor eller liknande. Materiallaminatet innefattar ett första vätskegenomsläppligt eller fibröst materialskikt och ett andra vätskegenomsläppligt poröst materialskikt,
- 10 varvid åtminstone ett av de två materialskikten innefattar termoplastiskt material varvid de två materialskikten är inbördes förbundna genom att ytmaterallaminatet uppvisar bindningställen inom vilka det termoplastiska materialet bringats att åtminstone delvis mjukna eller smälta och därigenom sammanbinda de båda materialskikten. Uppfinningen avser även ett
- 15 absorberande alster innefattande materiallaminatet.

BAKGRUND:

- 20 För vätskegenomsläppliga ytskikt till absorberande alster av detta slag, vilka är avsedda att vid användningen anligga mot användarens kropp, ställs det höga krav på såväl mjukhet som torrhet.
- 25 Det har emellertid visat sig vara svårt att åstadkomma ett vätskegenomsläppligt ytskikt med en mjuk och textilliknande yta som förblir torr även efter upprepade våtningar i samband med att ytskiktet används på ett absorberande alster.
- 30 Det är känt att använda nonwovenmaterial för att skapa en mjuk och len yta på ett absorberande alster. För att erhålla en torr yta närmast mot användarens hud, är det även känt att använda hydrofoba nonwovenmaterial, vilka är hålgjorda så att öppningar skapas i materialet

Ink. t. Patent- och reg.verket

7119555

1999 -U/- 0 9

Huvudfoxen Kossan

2

som är större än hålrummen mellan fiberna i nonwovenmaterialet. Vätskan leds därigenom genom de hålgjorda öppningarna genom ytmaterialet ned till ett underliggande, absorberande materialskikt.

- 5 För att sammanbinda ytskiktet med det innanförliggande skiktet är det vanligt förekommande att använda lim. Dagens limmer är emellertid vanligtvis relativt hydrofoba, vilket medför att vätskeöverföringen från ytskiktet till det innanförliggande skiktet försvåras. Vid användning av ett mer hydrofilt lim finns det risk för att limmet migrerar in i det hydrofoba nonwovenskiktet
- 10 närmast mot användaren, vilket medför att ytan närmast mot användaren efter en första vätning kan upplevas som våt. Ett annat problem som är förknippat med limmade materiallaminat där ett av de ingående skikten är perforerat, är att limmet i perforeringarna under användningen kan verka irriterande mot användarens hud. Vid tillverkningen av laminatet är det även
- 15 ett problem att det lim som hamnar i perforeringarna riskerar att överföras till maskinens transportbana. Ytterligare ett problem som är förknippat med alster som uppvisar ett ytskikt som är perforerat och limmat till ett innanförliggande skikt, är risk för limgenomslag vid vikningen av de färdigtillverkade alstren.
- 20 Det är även känt, exempelvis genom EP 0,685,214 och EP 0,617,602 att binda samman ytskiktet med det innanförliggande skiktet genom sammansmältning av skikten i ett bindningsmönster. I EP 0,617,602 binds ett ytskikt som utgörs av en film termiskt med ett innanförliggande materialskikt
- 25 genom att skikten i specifika bindningsområden smälts samman. Bindningarna utgörs exempelvis av cirkulära bindningsområden.

- 30 Det har vid termisk sammanbindning emellertid visat sig att ytmaterialet och det innanförliggande skiktet förlorar volym och därmed mjukhet och hudvänlighet. De termiska bindningarna medför vidare att ytskiktets yta blir styvare och därmed mindre komfortabelt att bära i anliggnings mot huden. Genom att bindningarna minskar ytskiktets och det innanförliggande skiktets

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999 -07- 0 9

3

Huvudfaxen Kassan

- volym, d v s dess tjocklek, minskar dessutom avståndet mellan alstrets absorptionskropp och användarens kropp. Det medför att risken för att vätska skall tränga tillbaka ut ur alstret och väta användarens kropp är förhöjd. Det har även visat sig att de termiska bindningarna påverkar vätskeupptagningen
- 5 i det närmast användaren belägna ytskiktet så att ytan närmast användarens kropp efter en första vätning upplevs som våt.

- Ett annat problem vid användning av absorberande alster av nämnda slag, är att de utsätts för mekaniska påfrestningar av olika slag. För att minimera
- 10 risken för att de ingående skikten under användning av alstret separeras från varandra, är det därför viktigt att de ingående skikten i det absorberande alstret är tillräckligt fast förbundna med varandra.

- Vidare skall sammanbindningen vara sådan att vätskeöverföringsförmågan
- 15 mellan de ingående skikten är god, att alstret uppvisar låg återvätning, samt hög mjukhet och följsamhet.

BESKRIVNING AV UPPFINNINGEN:

- 20 Problemet med att åstadkomma ett absorberande alster som tål mekaniska påfrestningar samtidigt som det uppvisar ett vätskegenomsläppligt ytskikt som är mjukt och behagligt att bära närmast mot huden men ändå uppvisar hög yttorrhet, har väsentligen undanröjts med föreliggande uppfinning.
- 25 Ett materiallaminat enligt uppfinningen för användning som ett vätskegenomsläppligt ytskikt på absorberande alster såsom exempelvis en dambinda, ett inkontinensskydd eller en blöja utmärks främst av att materiallaminatet i planutsträckningen uppvisar två i längdriktningen sig sträckande sidopartier som sträcker sig i tvärriktningen från varsin
- 30 långsgående sidokant ett stycke in mot materiallaminatets långsgående mittaxel, samt ett mellan sidopartierna i materiallaminatets planutsträckning beläget mittparti. Det första materialskiktet och det andra materialskiktet i

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999 -U/- 0 9

4

Huvudfoxen Kassan

5 materiallaminatets mittparti är intermittert sammanbundna med ett första bindningsmönster och det första materialskiktet och det andra materialskiktet i materiallaminatets båda sidopartier är intermittert sammanbundna med ett andra bindningsmönster. Vidare är procentandelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i de båda sidopartierna större än procentandelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i mittpartiet.

10 Uppfinningen avser även ett absorberande alster som uppvisar väsentligen avlång form med en planutsträckning, en längdriktning, en tvärriktning, samt en tjockleksriktning och uppvisande en i längdriktningen sig sträckande mittaxel samt två motstående i längdriktningen sig sträckande längsgående sidokanter. Det absorberande alstret innefattar ett vätskegenomsläppligt ytskikt, ett vätsketätt ytskikt och en absorptionskropp innesluten mellan de båda ytskikten. Det absorberande alstret innefattar ett materiallaminat enligt 15 den tidigare beskrivningen, varvid materiallaminatet i alstrets längsgående mittparti uppvisar det första bindningsmönstret och materiallaminatet i alstrets längsgående sidopartier uppvisar det andra bindningsmönstret. Vidare är procentandelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i de båda sidopartierna större än procentandelen bunden yta i förhållande till den 20 totala ytan i mittpartiet. Mittpartiet sträcker sig i alstrets längdriktning utmed hela alstrets längd och de två sidopartierna sträcker sig i alstrets längdriktning utmed hela alstrets längd.

25 Med ett ytmaterial enligt uppfinningen har det visat sig att risken för att de ingående skikten separerar från varandra är avsevärt mindre. Genom att risken för att skikten lossnar från varandra är mindre, medför det även att risken för läckage minskar. En annan fördel med uppfinningen är att användarens visuella intryck av alstret förbättras då materialskikten hålls samman vid alstrets längsgående sidokanter. Fördelen med att ytan närmast 30 mot användaren i alstrets längsgående mittparti inte uppvisar lika stor andel bunden yta som de längsgående sidopartierna, är att ytskiktet blir mjukare och mer bekvämt att bära i anliggning mot huden. Ytterligare en fördel är att

Ink. t. Patent- och reg.verket

1993-07-09

5

Huvudfaxen Kassan

riskerna för att mittpartiet tar upp vätska vid bindningsställena är avsevärt minskad.

5 För att erhålla de tidigare nämnda fördelarna med ett ytskikt innefattande ett materiallaminat enligt uppförningen, uppvisar materiallaminatet enligt en föredragen utföringsform en andel bunden yta i förhållande till den totala ytan i mittpartiet som åtminstone är 0,5 % mindre än andelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i sidopartierna.

10 Enligt en utföringsform är andelen bunden yta i sidopartierna åtminstone 3%, men företrädesvis mer än 5%.

15 Enligt en annan utföringsform är andelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i mittpartiet mellan 3% och 6% och andelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i sidopartierna är mellan 5% och 8%. Det har visat sig att denna utföringsform är fördelaktig eftersom materialskikten både i sidopartierna och i mittpartiet bör vara så väl förankrade till varandra att inte luft tränger in mellan skikten och försämrar vätskeöverföringen, men samtidigt får inte andelen bunden yta vara så stor så att ytskiktet tar upp

20 vätska invid bindningspunkterna i en sådan utsträckning att ytan efter en första vätnings känns våt. Framförallt i mittpartiet är andelen bunden yta beroende av tjockleken och tätheten på de i materiallaminatet ingående materialskikten. För tunna och täta materialskikt, är andelen bunden yta företrädesvis större än för materialskikt som är lite bulkigare och tjockare.

25

Enligt en utföringsform är både det första materialskiktet och det andra materialskiktet relativt tunt. Företrädesvis uppvisar det första materialskiktet en ytvikt som är 27 g/m² eller mindre och det andra materialskiktet en ytvikt som är 35 g/m² eller mindre. Fördelen med en sådan utföringsform, är att

30 materialerna närmast vid bindningsställena endast i mycket begränsad omfattning uppvisar en förtätad struktur jämfört med materialskiktets struktur utanför området närmast vid bindningsställena. Det medför att

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999-07-09

6

Huvudfaxen Kossan

bindningsställenas tendens att dra till sig vätska på grund av kapillärverkan är relativt begränsad.

- Enligt en utföringsform uppvisar varje bindningsställe en minsta utsträckningsriktning och en andra utsträckningsriktning som är vinkelrät mot den minsta utsträckningsriktningen varvid den minsta utsträckningen, åtminstone i det första bindningsmönstret, är mindre än 0,8 millimeter. Enligt en ännu mer föredragen utföringsform är den minsta utsträckningen, åtminstone i det första bindningsmönstret, 0,3 millimeter eller mindre. De nämnda utföringsformerna är fördelaktiga eftersom det har visat sig att då bindningsställena överskrider en viss storlek, är risken större för att vätska tas upp i materiallaminatet i och omkring bindningsställena. För att åstadkomma en tillräcklig förankring mellan skikten, d v s undvika att luft finns mellan skikten och försämrar kontakten mellan dem, har det vidare visat sig att det är mer fördelaktigt med ett större antal små bindningsytor än ett färre antal bindningsytor med en större bindningsyta.

- Materiallaminatet föreligger med fördel i form av en sammanhängande, kontinuerlig bana varvid mittpartiet och sidopartierna sträcker sig kontinuerligt i den kontinuerliga banans längdriktning. Ett sådant materiallaminat är förhållandevis enkelt och rationellt att tillverka i en löpande process och kan dessutom användas som ytmaterial på ett absorberande alster utan särskilda synkroniseringssvårigheter.

- Enligt en föredragen utföringsform sträcker sig det första bindningsmönstret utmed hela alstrets längd, samt även det andra bindningsmönstret utmed hela alstrets båda sidopartiernas längd. I en sådan utföringsform är andelen bunden yta i mittpartiet densamma över hela alstrets längd, d v s den yta av ytmateriallets mittparti som i alstrets planutsträckning är belägen närmast mot alstrets tvärgående ändkanter uppvisar även en mindre andel bunden yta än andelen bunden yta i de längsgående sidopartierna. Fördelen med en sådan

1999 -U/- 0 9

Huvudfaxen Kassan

7

utföringsform, är att tillverkningen av ett absorberande alster med ett sådant ytmaterial är enklare på grund av att synkroniseringsproblemen minskar. Inpassning mot absorptionskroppen behöver enbart göras i absorptionskroppens längdriktning. Ytterligare en fördel är att det vid sammanfogningen av materiallaminatet för användning som ytmaterial för absorberande alster, är möjligt att använda samma mönstervals till olika storlekar på det absorberande alstret.

Enligt en utföringsform är sidopartierna i alstrets tvärriktning 4 millimeter eller bredare utmed hela alstrets längd. Vidare uppvisar mittpartiet i tvärriktningen samma bredd utmed hela mittpartiets längd. Eftersom alstrets grenparti i tvärriktningen är något smalare än alstrets båda ändpartier, medför det att sidopartierna är som smalast i grenpartiet och något bredare i alstrets ändpartier.

Enligt en utföringsform innefattar bindningsställena punktbindningar.

Enligt en annan utföringsform är det andra bindningsmönstret tätare än det första bindningsmönstret. Det innebär att avståndet mellan bindningsställena i det andra bindningsmönstret är kortare än avståndet mellan bindningsställena i det första bindningsmönstret.

Enligt en utföringsform är både det första materialskiktet och det andra materialskiktet relativt tunt. Företrädesvis uppvisar det första materialskiktet en ytvikt som är 27 g/m² eller mindre och det andra materialskiktet en ytvikt som är 35 g/m² eller mindre. Fördelen med en sådan utföringsform, är att materialen närmast vid bindningsställena endast i mycket begränsad omfattning uppvisar en förtätad struktur jämfört med materialskiktets struktur utanför området närmast vid bindningsställena. Det medför att bindningsställenas tendens att dra till sig vätska på grund av kapillärverkan är relativt begränsad.

Ink. t. Patent- och rek.verket

1999 -07- 0 9

8

Huvudfaxen Kassan

KORT BESKRIVNING AV FIGURER:

Figur 1 visar en planvy av ett materiallaminat enligt uppfinningen med ett första bindningsmönster.

5

Figur 2 visar ett andra bindningsmönster.

Figur 3 visar en dambinda med ett materiallaminat enligt uppfinningen.

10 Figur 4 visar ett inkontinensskydd med ett materiallaminat enligt uppfinningen.

BESKRIVNING AV UTFÖRINGSFORMER:

15 Det i figur 1 visade materiallaminatet 1 innefattar ett första vätskegenomsläppligt fibröst materialskikt 2 och ett andra vätskegenomsläppligt poröst materialskikt 3. Ätminstone det första materialskiktet 2 men företrädesvis båda materialskikten 2,3 innefattar termoplastiskt material. Låmpliga termoplastiska material är polyolefiner såsom polyeten och

20 polypropen, samt polyamider, polyester och liknande. Även olika typer av bikomponentfibrer kan användas. De båda materialskikten 2,3 är inbördes förbundna genom att materiallaminatet 1 uppvisar bindningsställena där de båda materialskikten 2, 3 komprimerats och det termoplastiska materialet åtminstone delvis mjuknat och/eller smält.

25

Materiallaminatet 1 uppvisar en planutsträckning, en längdriktning, en tvärriktning, samt en tjockleksriktning. Materiallaminatet 1 uppvisar en i längdriktningen sig sträckande mittaxel samt två motstående i längdriktningen sig sträckande långsgående sidokanter 9,10.

30 Materiallaminatets innefattar i dess tjockleksriktning ett första vätskegenomsläppligt fibröst materialskikt 2 och ett andra vätskegenomsläppligt poröst materialskikt. Från materiallaminatets

Ink. t. Patent- och ren.verket

1999-07-09

9

Huvudfoxen Kosson

längsgående mittaxel ett stycke ut mot vardera längsgående sidokant sträcker sig ett mittparti 4. Mittpartiet 4 avgränsas av varsin längsgående mittlinje 11,12. Från mittpartiets 4 vardera mittlinje 11,12 mot materiallaminatets vardera längsgående sidokant 8,9, sträcker sig varsin sidoyta 10,11. Materialskikten 2,3 i materiallaminatets mittparti 4 är intermittert sammanbundet med ett första bindningsmönster 7 och materialskikten 2,3 i materiallaminatets sidoytor 10,11 är intermittert sammanbundna med ett andra bindningsmönster 8. Procentandelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i de båda sidopartierna 5,6, är större än procentandelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i mittpartiet 4.

Då materiallaminatet används som vätskegenomsläppligt ytmaterial på ett absorberande alster, är det första materialskiktet 2 det skikt på ett absorberande alster som är avsett att vara vänt mot en användare. Det är därför viktigt att det första skiktet 2 har en slät och mjuk yta. Det första materialskiktet 2 utgörs lämpligen av ett nonwovenmaterial. Nonwovenmaterial kan framställas med många olika metoder, exempelvis genom kardning eller spinning av ett fiberflor som därefter binds. Vidare kan s k meltblownteknik användas för att avsätta korta fibrer i form av en fibermatta. Det finns en rad olika sätt att binda fibrerna i ett nonwovenmaterial. Exempelvis kan olika typer av bindemedel användas. Vidare kan värmesmältbara komponenter i materialet utnyttjas för bindning med ultraljud, eller genom värmetilförsel. Andra bindningsmetoder är nålning och hydroentangling. Olika bindningsmetoder kan dessutom kombineras med varandra.

Även det andra materialskiktet 3 kan utgöras av ett nonwovenmaterial. Då materiallaminatet skall användas som ett vätskegenomsläppligt ytskikt för en dambinda, är det andra materialskiktet 3 lämpligen ett nonwovenmaterial med en högre hydrofilitet än det första materialskiktet 2. Det andra materialskiktet 3 fungerar för ett sådant alster lämpligen som ett

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999-07-09

10

Huvudfaxen Kossan

vätskespridand skikt, vilket skikt även minskar återvätning från absorptionskärnan vid belastning.

- 5 Då materiallaminatet skall användas som ett vätskegenomsläppligt ytskikt för ett inkontinensskydd eller en barnblöja uppvisar företrädesvis det andra materialskiktet 3 en större tjocklek än det första materialskiktet 2 och utgörs av ett poröst och spänstigt fibermaterial. Det andra materialskiktet 3 fungerar som ett vätskeöverföringsskikt och bör ha förmåga att på kort tid ta emot stora mängder vätska, sprida vätskan i materialskiktets plan, föra vätskan
- 10 vidare till en under materiallaminatet anordnad absorptionskropp, samt dessutom tillfälligt kunna lagra vätska som inte hunnit absorberas av absorptionskroppen. Material som är särskilt lämpade för användning i det andra materialskiktet är syntetfibervaddar, kardade bundna eller obundna fiberskikt, eller relativt bulkiga nonwovenmaterial. Andra typer av lämpliga
- 15 material är porösa hydrofila skummaterial. Det är även möjligt att det andra materialskiktet består av två eller flera lager av olika eller samma typ av material.

- 20 De båda materialskikten 2,3 är inbördes förbundna med ett stort antal bindningsställena 6,7. Bindningsställena har bildats genom samtidig komprimering och energitillförsel till materiallaminatet 1. Vid energitillförseln mjuknar eller smälter det termoplastiska materialet vid bindningsställena 6,7 och därigenom binds de båda materialskikten 2,3 samman. Sammanbindningen av det första och det andra materialskiktet 2,3 sker med
- 25 värmebindning såsom exempelvis ultraljudsbindning eller laserbindning. Vid avsvälning av det smälta eller mjuknade termoplastiska materialet i laminatet 1 stelnar det smälta och/eller mjuknade materialet.

- 30 Det i figur 2 visade materiallaminatet 200 uppvisar punktformiga bindningsmönster. Materiallaminatet 200 uppvisar ett första bindningsmönster 207 i alstrets längsgående mittparti 204 och ett andra bindningsmönster 208 i alstrets längsgående sidopartier 205,206. I

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999-07-09

11

Huvudfoxen Kossan
mittpartiet

- 204 är de punktformiga bindningarna 204 i bindningsmönstret 207 på ett större avstånd från varandra än de punktformiga bindningarna i det andra bindningsmönstret 208 i de båda sidoytorna 205, 206. Naturligtvis kan bindningsställena även utgöras av andra former än de som visas i figur 1 och 2. Då bindningsställena utgörs av linjeformiga bindningsytor, menas att bindningsställets minsta utsträckning är avsevärt mycket mindre än den vinkelrät mot den minsta utsträckningen sig sträckande andra utsträckningen. I begreppet linjeformiga bindningsställena innefattas även kurvformiga bindningsställena. Vidare kan det första bindningsmönstret och det andra bindningsmönstret uppvisa samma form eller alternativt uppvisa olika former. Då bindningsmönstren uppvisar samma form, är det glesare mellan varje bindningsställe i det första bindningsmönstret eller alternativt är det glesare mellan varje mönsterenhet i det första bindningsmönstret. Det är även möjligt att varje bindningsställe i det första bindningsmönstret upptar en mindre yta än varje bindningsställe i det andra bindningsmönstret. Det är även i materiallaminatets tvärriktning möjligt med bindningsmönster som närmast intill materiallaminatets längsgående sidokanter uppvisar en högsta andel bunden yta i förhållande till andelen obunden yta, varvid andelen bunden yta gradvis minskar mot materiallaminatets längsgående mittaxel.
- 20 Den i figur 3 visade dambindan 300 innefattar ett första vätskegenomsläppligt ytskikt 301 i enlighet med uppfinningen, ett vätsketätt ytskikt 313, samt en mellan ytskikten innesluten absorptionskropp 315. Det vätsketäta ytskiktet 313 kan bestå av en vätsketät plastfilm, ett nonwovenskikt som är belagt med ett vätskespärrande material, eller något annat lättböjligt materialskikt som motstår vätskepenetration. Det är i allmänhet en fördel om det vätsketäta ytskiktet har viss andningsbarhet, d v s tillåter passage av vattenånga. De båda ytskikten 301, 313 har något större utsträckning i planet än absorptionskroppen 315 och sträcker sig ett stycke ut förbi absorptionskroppens 315 kanter kring hela dennas periferi. Ytskikten 301, 313 är inbördes förbundna inom de utskjutande partierna, exempelvis genom limning eller svetsning med värme eller ultraljud. Det är även möjligt

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999-07-09

12

Huvudfoxen Kassan

att sammanbindningen inom de utskjutande partierna av ytskikten 301,313 sker samtidigt som sammanbindningen av det vätskegenomsläppliga ytskiktets första och andra materialskikt 302,303.

- 5 Absorptionskroppen 315 är vanligen uppbyggd av ett eller flera skikt av cellulosafibrer, exempelvis cellulosafuffmassa. Exempel på en för ändamålet lämplig absorberande struktur beskrivs i WO 94/10956, i vilken den absorberande strukturen skärs till från en materialbana utan föregående defibrering och mattbildning. Materialet ökar det färdiga absorberande
- 10 alstrets yttorrhet, vilket är en särskild fördel då det vätskegenomsläppliga ytskiktet 301 har ett textilt materiallager närmast användaren.

- Absorptionskroppen 315 kan förutom cellulosafibrer även innehålla superabsorberande material, d v s material i form av fibrer, partiklar, granulat,
- 15 film eller liknande vilket har förmåga att absorbera vätska motsvarande flera gånger det superabsorberande materialets egen vikt. Det superabsorberande materialet binder den absorberande vätskan och bildar en vätskehaltig gel. Vidare kan absorptionskroppen 315 innefatta bindemedel, formstabiliserande
- 20 absorptionsegenskaperna kan även användas, såsom olika typer av vätskespridande inlägg eller materialskikt. Absorptionskroppen 315 kan behandlas kemiskt eller fysikalliskt för att ändra absorptionsegenskaperna. Det är exempelvis vanligt att förse ett absorptionsskikt med komprimeringar för att styra vätskeflödet i absorptionskroppen. Vidare kan andra typer av av
- 25 absorptionsmaterial utnyttjas, ensamma eller i kombination med cellulosafibrer och superabsorberande material. Exempel på användbara absorberande material är absorberande nonwovenmaterial, skum eller liknande.

- 30 På utsidan av det vätskespärrande ytskiktet 313 är ett fastsättningsorgan 317 i form av två områden av självhäftande lim. Limområdena 317 är lämpligen innah användning täckta med på ritningen ej visade löstagbara skyddsskikt

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999 -U/- 0 9

13

Huvudfaxen Kossan

- av släppmedelbehandlat papper, eller plastfilm. En rad andra limmönster än de visade är naturligtvis tänkbara, liksom andra typer av fastsättningsorgan såsom kardborreitor, tryckknappar, gördlar, särskilda underbyxor eller liknande. En dambinda av det i figur 3 visade slaget fåsts vid användningen inuti ett par vanliga underbyxor. Syftet med fastsättningsorganet är att hålla dambindan på plats i underbyxorna under användningen. Fastsettningsorganet bör naturligtvis vara av sådant slag att dambindan kan avlägsnas ur underbyxorna utan att dessa skadas.
- 10 Dambindan 300 uppvisar något bredare ändpartier 318,319 och ett något smalare grenparti 320 beläget mellan ändpartierna 318,319. Grenpartiet 320 är det parti av dambindan som är avsett att under användningen vara anbragt i användarens gren och tjäna som mottagningsyta för den kroppsvätska som avsöndras till dambindan.
- 15 Dambindan uppvisar vidare två tvärgående ändkanter 322,324, samt två längsgående sidokanter 326,328 löpande mellan ändkanterna 322,324. Dambindan 300 är vidare försedd med fastsättningsflikar 330,332 vilka är bildade av de båda ytskikten 301,313 och vilka skjuter ut från dambindans
- 20 300 sidokanter 326,328 vid grenpartiet 320. Fastsettningsflikarna 330,332 är avsedda att vid användning av dambindan 300 vara vikta kring benkanterna på användarens underbyxor och vara fästa mot utsidan av underbyxorna. För detta ändamål är fastsettningsflikarna 330,332 försedda med särskilda fastsettningsorgan 334 vilka kan väljas på samma sätt som
- 25 fastsettningsorganet 317 på det vätskespärrande ytskiktet 313. Uppfinningen är naturligtvis även tillämpbar på dambindor som inte uppvisar några utskjutande fastsettningsflikar i grenpartiet, men en fördel med en sådan utföringsform är att det andra bindningsmönstret sträcker sig i alstrets tvärriktning utmed fastsettningsflikarnas hela längd, varvid bredden på det
- 30 andra bindningsmönstret inte är mindre än i alstrets båda ändpartier.

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999-07-09

Huvudfoxen Kassan

7119555

14

Det vätskegenomsläppliga ytskiktet 301 består av ett första materialskikt 302 och ett andra materialskikt 303. Det första materiallagret 302 består av ett textilt material vilket vid användning av dambinden är avsett att anligga mot användarens kropp. Det textila materialet kan bestå av ett vävt eller stickat tyg, men är företrädesvis ett nonwovenmaterial av spunbondtyp. Det första materialskiktet uppvisar vidare ett flertal genomgående hål 336. Det är givetvis även möjligt att det första materialskiktet 302 uppvisar hål av olika hålstorlekar. En fördel med att det första materialskiktet 302 uppvisar genomgående hål 336, är att materialskiktet kan utgöras av ett hydrofobt nonwovenmaterial som inte sig är vätskegenomsläppligt. Ett sådant första materialskikt förblir även efter ett flertal våtningar förhållandevis torrt.

Exempelvis kan hålen göras med hjälp av varma nålar. Ett värmesålbart material i det första materialskiktet 302 kan i samband med upptagandet av hålen 336 i materiallagret smälta i området närmast intill varje hål 336. Då det smälta materialet åter stelnat efter hälgörningsprocessen, bildar det en i det närmaste vätsketät kant kring hela hålets periferi. Den sammanhängande kanten ökar höljesmaterialets dragstyrka och förhindrar att vätska sprids från hålen ut i ytskiktet 301. Istället passerar kroppsvätska som träffar dambinden ner genom ytskiktet 301 till den innanför detta belägna absorptionskroppen 315.

Det vätskegenomsläppliga ytskiktets 301 andra materiallager 303 är anordnat innanför det första materiallagret 302. Det andra materiallagret 303 består företrädesvis av ett material som är mer hydrofilt än det första materiallagret 302, varigenom vätsketransport mellan de båda materiallagren 302, 303 sker i riktning in mot dambindens absorptionskropp 315. Exempel på lämpliga material är olika typer av nonwovenmaterial, luftlagda eller våtlagda cellulosaskikt, vaddar av olika slag, skummaterial eller liknande.

30

De båda i ytskiktet 301 ingående materiallagren 302, 303 är inbördes förbundna på samma sätt som materialskikten 2, 3 i det i figur 1 beskrivna

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999 -07- 09

Huvudfaxen Kossan

15

materiallaminatet 1. Således uppvisar ytskiktet 301 ett första bindningsmönster 307 i alstrets längsgående mittparti 304 och ett andra bindningsmönster 308 i alstrets längsgående sidopartier 305,306. Det första bindningsmönstret 307 utgörs av linjeformiga bindningsställena där fem eller 5 alternativt sex bindningsställena tillsammans bildar en stjärnformig enhet. Det första bindningsmönstret 307 utgörs således av en mångfald stjärnformiga enheter. Det andra bindningsmönstret 308 utgörs av en mångfald raka linjeformiga bindningsställena som sträcker sig i alstrets tvärriktning. Då bindningsställena utgörs av en väsentligen rak linje, är det en fördel om 10 bindningsställenas utsträckning i längdriktningen uppvisar en vinkel mot alstrets längdriktning. Således förhindras materialskikten i alstrets sidokanter på ett mer effektivt sätt från att separeras från varandra jämfört med om bindningsställenas utsträckning i längdriktningen sammanfaller med alstrets längdriktning.

15

Det i figur 4 visade inkontinensskyddet 400 innefattar ett ytskikt 401 som är uppbyggt av ett materiallaminat som tidigare beskrivits i figur 1. Inkontinensskyddet 400 är i stort sett uppbyggt på samma vis som den i figur 3 visade dambindan. Det vätskegenomsläppliga ytskiktets 401 andra 20 materialskikt 403 är ett vätskegenomsläppligt vätskeöverföringsskikt. Det vätskegenomsläppliga ytskiktet 401 innesluter tillsammans med ett vätsketätt ytskikt 413 en absorptionskropp 415. De båda ytskikten 401,413 har något större utsträckning i planet än absorptionskroppen 415 och sträcker sig ett stycke utanför absorptionskroppens kanter. Ytskikten 401,413 är inbördes 25 förbundna inom de utskjutande partierna, exempelvis genom limning eller svetsning med värme eller ultraljud.

Som ett på intet sätt begränsande exempel på ett materiallaminat enligt uppfinningen kan nämnas ett sammansatt nonwovenmaterial enligt 30 uppfinningen bestående av ett första materialskikt 402 av ett nonwovenmaterial av syntetfibrer och ett andra materialskikt 403 av en vadd av syntetfibrer.

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999 -07- 0 9

16

Huvudfaxen Kassan

- Absorptionskroppen 415 är uppbyggd på liknande vis som den för dambindan i figur 3 beskrivna absorptionskroppen 315. Absorptionskroppar för inkontinensskydd innehåller vanligtvis mer superabsorberande material än absorptionskroppar för dambindor. De tunna absorptionskroppar som idag är vanliga i barnblöjor och inkontinensskydd består ofta av en komprimerad, blandad eller skiktad struktur av cellulosafiuflmassa och superabsorberande material.
- 10 På samma vis som för den i figur 3 beskrivna dambindan 300 är ett fastsättningsorgan anordnat på utsidan av det vätskespärrande ytskiktet 413, exempelvis i form av två områden av självhäftande lim. Limområdena 417 är lämpligen innan användning täckta med på ritningen ej visade löstagbara skyddsskikt av släppmedelbehandlat papper, eller plastfilm. En rad andra
- 15 limmönster än de visade är naturligtvis tänkbara,

- Inkontinensskyddet 400 uppvisar något bredare ändpartier 418,419 och ett något smalare grenparti 420 beläget mellan ändpartierna 418,419. Grenpartiet 420 är det parti av inkontinensskyddet som är avsett att under
- 20 användningen vara anbragt i användarens gren och tjäna som mottagningsyta för den kroppsvätska som avsöndras till inkontinensskyddet.

110750ARe
1999-07-09

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999 -0/- 0 9¹⁷

Huvudfax n Kossan

PATENTKRAV

1. Ett materiallaminat (1) för användning som ett vätskegenomsläppligt ytskikt på absorberande alster såsom en dambinda, ett inkontinensskydd, en blöja eller liknande med en planutsträckning, en längdriktning, en tvärriktning, samt en tjockleksriktning och uppvisande en i längdriktningen sig sträckande mittaxel samt två motstående i längdriktningen sig sträckande längsgående sidokanter (9,10), och innefattande i dess tjockleksriktning ett första
- 5
- 10 vätskegenomsläppligt fibröst materialskikt (2) och ett andra vätskegenomsläppligt poröst materialskikt (3) varvid åtminstone ett av materialskikten innefattar termoplastiskt material varvid de båda materialskikten är inbördes förbundna genom att materiallaminatet uppvisar bindningsställena inom vilka det termoplastiska materialet bringats att
- 15
- 20 åtminstone delvis mjukna eller smälta och därigenom sammanbinda de båda materialskikten k ä n n e t e c k n a t a v att materiallaminatet (1) i planutsträckningen vidare uppvisar två i längdriktningen sig sträckande sidopartier (5,6) som sträcker sig i tvärriktningen från varsin längsgående sidokant (9,10) ett stycke in mot materiallaminatets (1) längsgående mittaxel, samt ett mellan sidopartierna (5,6) i materiallaminatets (1) planutsträckning beläget mittparti (4), varvid det första materialskiktet (2) och det andra materialskiktet (3) i materiallaminatets mittparti (4) är intermittent sammanbundna med ett första bindningsmönster (7) och att det första materialskiktet (2) och det andra materialskiktet (3) i materiallaminatets båda
- 25
- sidopartier (5,6) är intermittent sammanbundna med ett andra bindningsmönster (8), varvid procentandelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i de båda sidopartierna (5,6) är större än procentandelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i mittpartiet (4).

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999-07-09

18

Huvudfaxeri Kossan

2. Materiallaminat enligt krav 1, kännetecknat av att andelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i mittpartiet åtminstone är 0,5%-enheter mindre än andelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i sidopartierna.

5

3. Materiallaminat enligt krav 1 eller 2, kännetecknat av att andelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i mittpartiet är mellan 3% och 6% och att andelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i sidopartierna är mellan 5% och 8%.

10

4. Materiallaminat enligt något av krav 1-3, varvid vardera bindningsställe uppvisar en minsta utsträckning och en andra utsträckning där den minsta utsträckningen är vinkelrät mot den andra utsträckningen

15

kännetecknat av att åtminstone den minsta utsträckningen i det första bindningsmönstrets bindningsställena är mindre än 0,8 millimeter.

5. Materiallaminat enligt krav 4, kännetecknat av att den minsta utsträckningen i det första bindningsmönstret är 0,3 millimeter eller mindre.

20

6. Materiallaminat enligt något av föregående krav, kännetecknat av att bindningsställena innefattar punktblindningar.

7. Materiallaminat enligt något av föregående krav,

25

kännetecknat av att det första materialskiktet är ett hydrofobt nonwovenmaterial.

8. Materiallaminat enligt något av föregående krav,

kännetecknat av att det andra bindningsmönstret är tätare än det första bindningsmönstret.

30

9. Materiallaminat enligt något av föregående krav,

Ink. t. Patent- och reg. verkst.

1999-07-09

Huvudfoxen Kasson

19

k ä n n e t e c k n a t a v att materiallaminatet föreligger i form av n sammanhängande, kontinuerlig bana och att mittpartiet (4) och sidopartierna (5,6) sträcker sig kontinuerligt i den kontinuerliga banans längdriktning.

- 5 10. Ett absorberande alster uppvisande väsentligen avlång form med en planutsträckning, en längdriktning, en tvärriktning, samt en tjockleksriktning och uppvisande en i längdriktningen sig sträckande mittaxel samt två motstående i längdriktningen sig sträckande långsgående sidokanter (408,409), och innefattande ett vätskegenomsläppligt ytskikt (401), ett
- 10 vätsketätt ytskikt (413) och en absorptionskropp (415) innesluten mellan de båda ytskikten (401,413), k ä n n e t e c k n a t a v att alstret i planutsträckningen uppvisar två i längdriktningen sig sträckande sidopartier (405,406) som sträcker sig i tvärriktningen från varsin långsgående sidokant (408,409) ett stycke in mot alstrets mittaxel, samt ett mellan sidopartierna
- 15 (405,406) i alstrets planutsträckning beläget mittparti (404) varvid det vätskegenomsläppliga ytskiktet (401) innefattar ett materiallaminat (1) enligt något av patentkrav 1-8, varvid materiallaminatet (1) i alstrets mittparti uppvisar det första bindningsmönstret och materiallaminatet i alstrets sidopartier uppvisar det andra bindningsmönstret.
- 20 11. Absorberande alster enligt krav 9, k ä n n e t e c k n a t a v att sidopartiernas (405,406) längdutsträckning i alstrets tvärriktning utmed hela sidopartiets längd åtminstone är 4 millimeter.

110750ARe

1999-07-09

Ink. t. Patent- och reg.verket

20

1999 -U/- 0 9

Huvudfoxen Kassan

SAMMANDRAG

- Uppfinningen avser materiallaminat för användning som ytskikt på
- 5 absorberande alster såsom dambindor, inkontinensskydd, blöjor, byxblöjor eller liknande. Materiallaminatet innefattar ett första vätskegenomsläppligt fibröst materialskikt och ett andra vätskegenomsläppligt poröst materialskikt, varvid åtminstone ett av de två materialskikten innefattar termoplastiskt material varvid de två materialskikten är inbördes förbundna genom att
- 10 ytmateriallaminatet uppvisar bindningsställena inom vilka det termoplastiska materialet bringats att åtminstone delvis mjukna eller smälta och därigenom sammanbinda de båda materialskikten. Materiallaminatet uppvisar i planutsträckningen två i längdriktningen sig sträckande sidopartier som sträcker sig i tvärriktningen från varsin längsgående sidokant ett stycke in
- 15 mot materiallaminatets längsgående mittaxel, samt ett mellan sidopartierna i materiallaminatets planutsträckning beläget mittparti, varvid det första materialskiktet och det andra materialskiktet i materiallaminatets mittparti är intermitternt sammanbundna med ett första bindningsmönster och att det första materialskiktet och det andra materialskiktet i materiallaminatets båda
- 20 sidopartier är intermitternt sammanbundna med ett andra bindningsmönster, varvid procentandelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i de båda sidopartierna är större än procentandelen bunden yta i förhållande till den totala ytan i mittpartiet. Uppfinningen avser även ett absorberande alster innefattande materiallaminatet.

25

(Fig. 1)

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999 -07- 0 9

Huvudfoxen Kassan

1/4

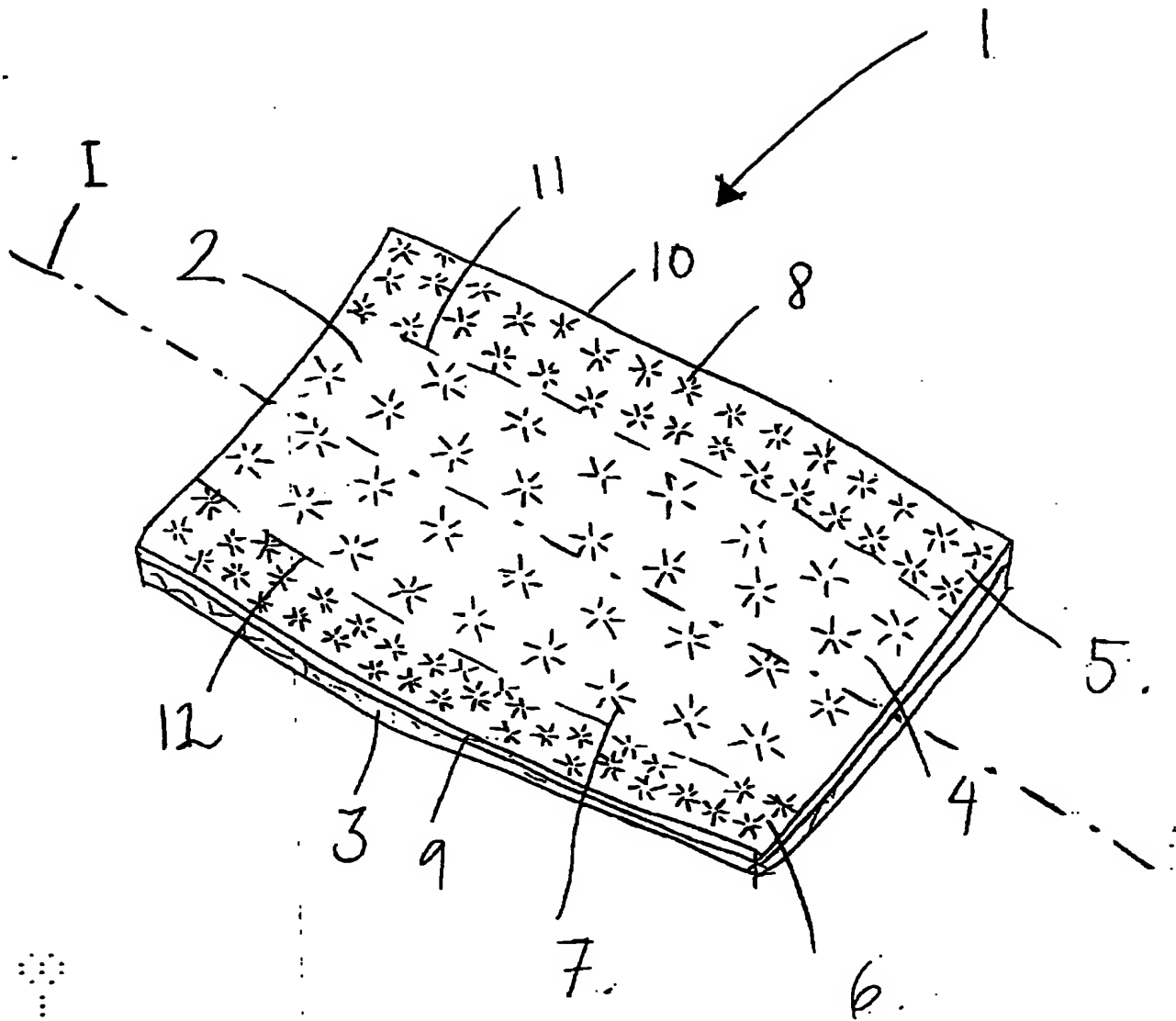


FIG 1

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999-07-09

Huvudfaxen Kassan

2/4

200

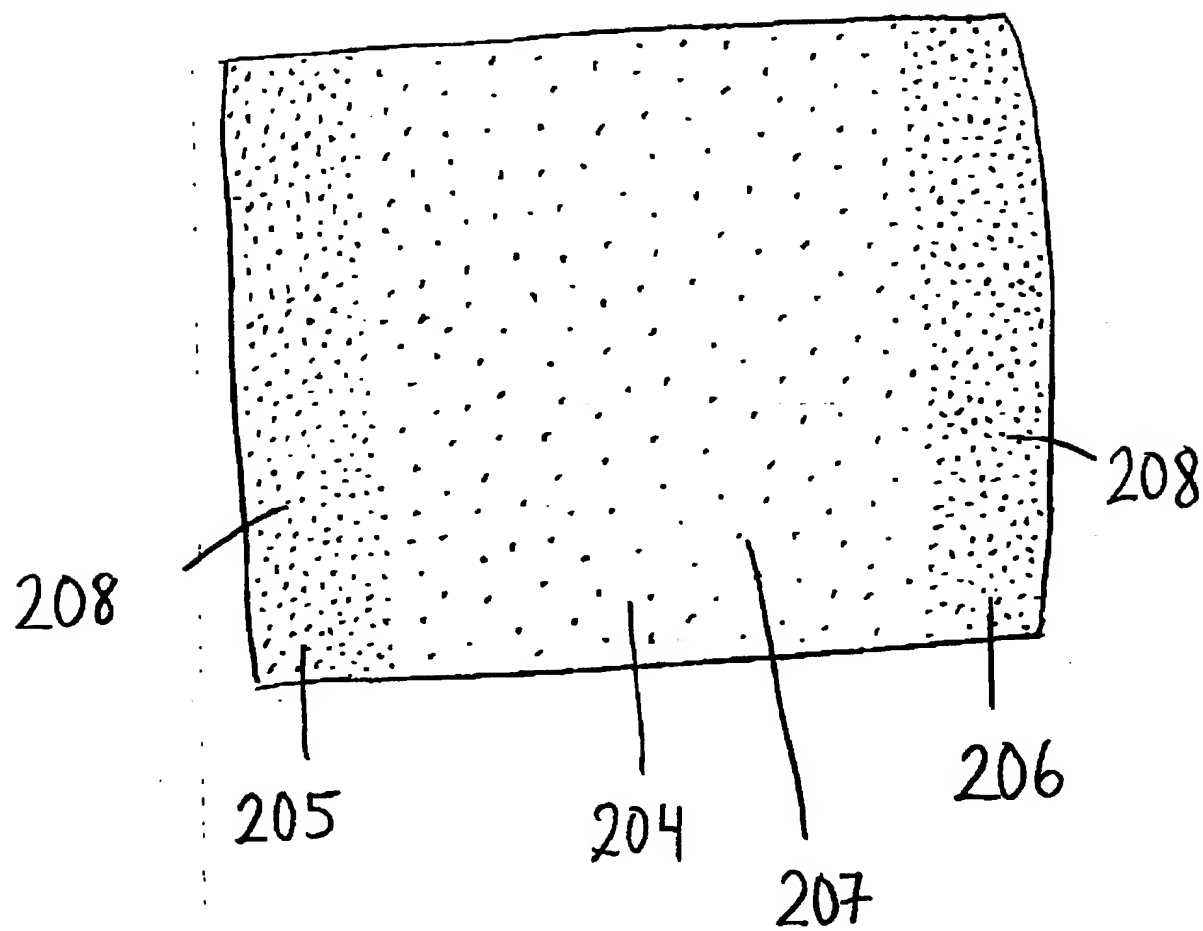


FIG. 7

Ink. t. Patent- och reg.verket

1999 -07- 0 9

Huvudfoxen Kassar

3/4

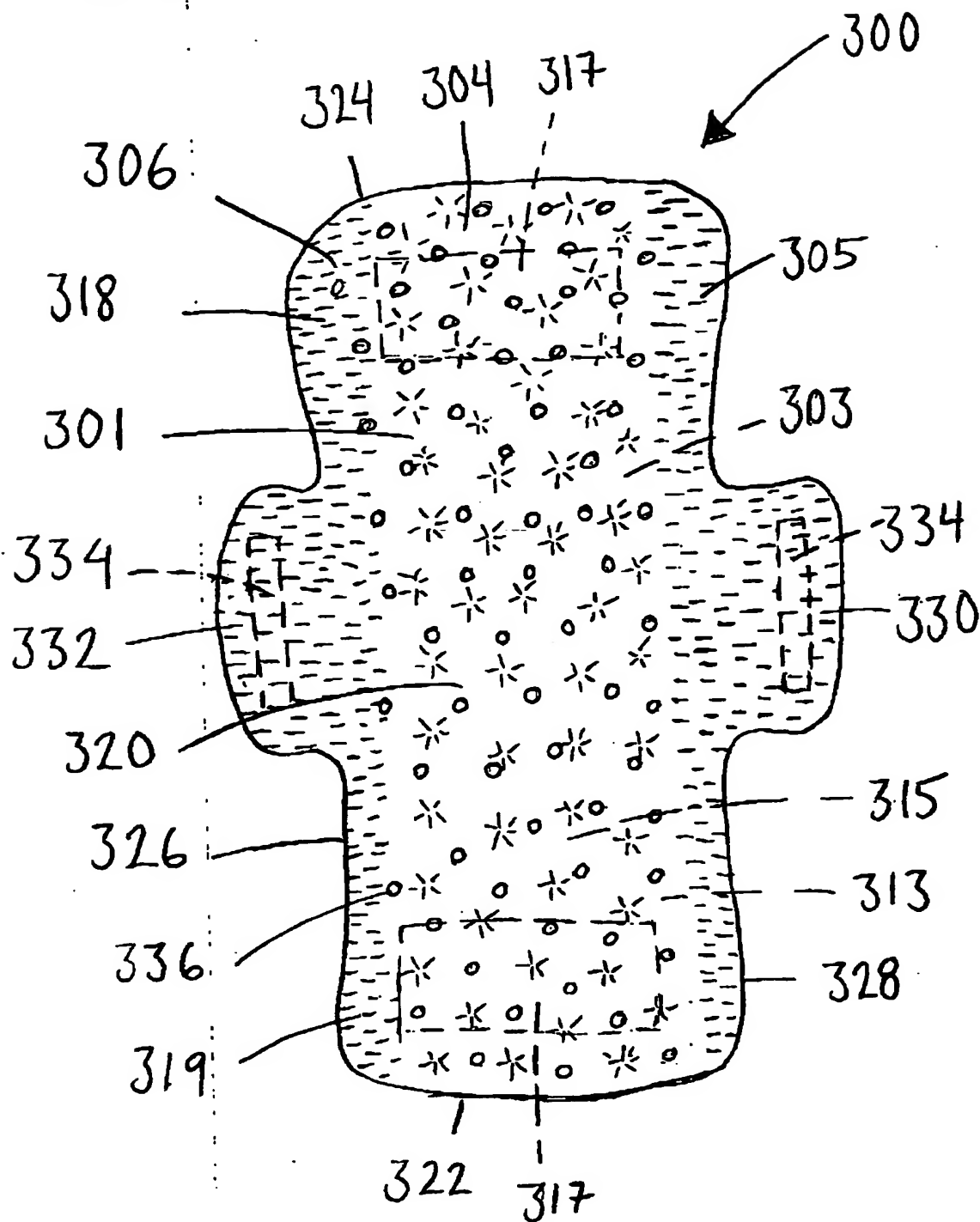


FIG 2

Ink. t. Patent- och reg.verket
07-07-09
Huvudfoxen Kassan

4/4

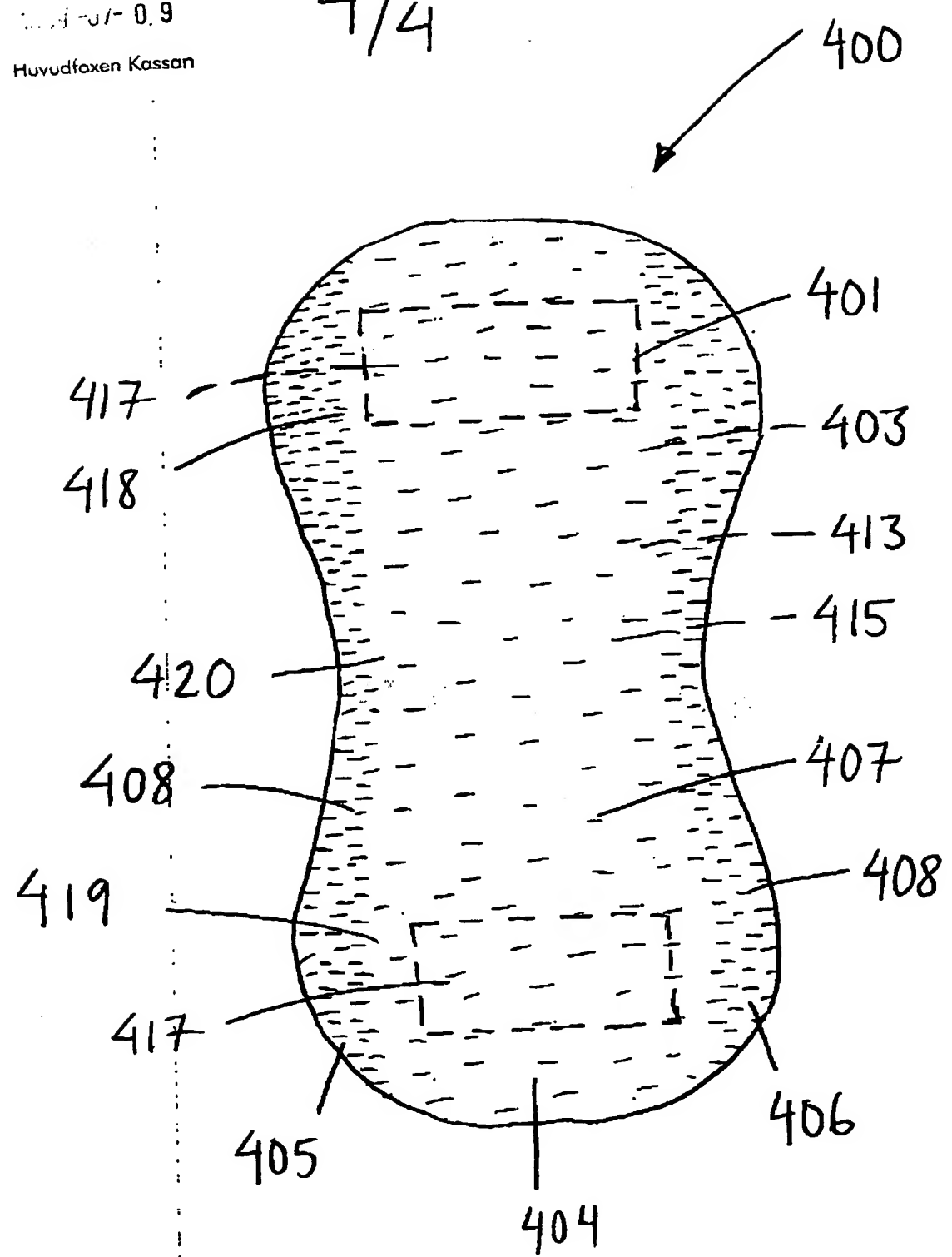


FIG. 11

This Page Blank (uspto)